DER HOCHFIEBERHAFTE ABORT
- STATISTISCHER BERICHT AUS DER I. UNIVERSITÄTSFRAUENKLINIK MÜNCHEN ÜBER DIE JAHRE 1966 - 1968

GODWIN CHUDI KANMELU

1972

AUS DER I. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK UND HEBAMMEN-SCHULE MÜNCHEN

Direktor: Prof.Dr.med.J.Zander

DER HOCHFIEBERHAFTE ABORT
- STATISTISCHER BERICHT AUS DER I. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK MÜNCHEN ÜBER DIE JAHRE 1966 - 1968.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Godwin Chudi Kanmelu
Oraukwu/Nigeria

München 1972

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter:	Priv.Doz.Dr.H.Ludwig
2. Berichterstatter:	Prof.Dr.J.Zander
Dekan:	Prof.Dr.W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 25. 7. 1972

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
Kurzer historischer Überblick über den induzierten Abort	2
Definition des septischen Aborts	4
Das Material	7
Der septische Abort	11
Abortanamnese	11
Schwangerschaftswoche	12
Alter der Patientinnen	12
Aufnahmetemperatur	13
Keimspektrum	14
Die konservativen Behandlungsmöglichkeiten	18
Antibiotika	18
Heparin	23
Corticosteroide	25
Sonstige Medikamente	27
Hormone	29
Die chirurgische Behandlung	30
Klinischer Verlauf	40
Ausstoßung der Frucht	40
Schockpatientinnen	42
Zwei Todesfälle mit Sektionsprotokollen	43
Zusammenfassung	57
Literaturangabe	59

Einleitung

Die Prognose des Endotoxinschocks bei intrauteriner Infektion in der Schwangerschaft ist - nach den Ergebnissen dieser Arbeit sowie der Literatur - trotz aller Fortschritte in der Diagnostik und Therapie nicht als gut zu bezeichnen. Die Letalität ist im Vergleich zu anderen Krankheitsbildern ungewöhnlich hoch. Aus der verfügbaren Literatur ist eine Letalitätsrate des septischen Schocks von 10 - 90 % zu entnehmen. Diese voneinander abweichenden Angaben sind nicht zuletzt auf Unterschiede in der Definition des bakteriellen Schocks zurückzuführen. Eine Letalitätsrate von 50 - 60 % dürfte der Wirklichkeit am nächsten kommen (5, 43). Ein nicht unwesentlicher Anteil der mütterlichen Sterblichkeit bei induzierten Aborten hat seine Ursache in septischen Komplikationen (2, 5, 9, 10, 11, 13, 15, 20, 22, 25, 30, 33, 35, 44, 47).

In dieser Arbeit wird versucht, über 150 Patientinnen mit hochfieberhaftem Abort, die in den Jahren 1966 - 1968 auf der allgemeinen Station der I. Universitäts-Frauenklinik München lagen, einen statistischen Bericht zu geben. Ausführlich wird auf die Infektion mit gramnegativen Keimen eingegangen und auf die Behandlungsmethoden des septischen Abortes.

Besonderer Wert soll auf die Heparintherapie als prophylaktische Maßnahme gelegt werden. Wie in der Arbeit beschrieben wird, spielt sich der disseminierte intravasale Gerinnungsprozeß in erster Linie in der Lungen- und Nierenstrombahn ab. In der Niere

äußert sich diese Mikrozirkulationsstörung als Oligurie bis Anurie. Die Progredienz eines derartigen Vorganges muß zu einer völligen pulmonalen und renalen Insuffizienz führen. Insofern ist die prophylaktische Applikation von Heparin sinnvoll (25). Schließlich werden in einem ausführlichen Bericht der Krankheitsverlauf der im septischen Schock gestorbenen Patientinnen und die pathologischen Veränderungen in verschiedenen Organen dargestellt.

Kurzer historischer Überblick über den induzierten Abort

Mit dem Anbruch des christlichen Zeitalters bildete sich allmählich die Auffassung , daß der Abort etwas Schändliches sei, das nicht geduldet werden dürfe. In früherer Zeit hingegen waren Aborte ziemlich ungehindert durchgeführt worden. Die neue Einstellung zum Abort mag zumindest teilweise in dem Wunsch begründet sein, die christliche Bevölkerung so schnell wie möglich zu vermehren. Man kam schließlich zu der Auffassung, daß nach dem Beginn einer Schwangerschaft kein Eingriff mehr vorgenommen werden dürfe und zwar ohne Rücksicht auf wirtschaftliche oder gesundheitliche Gegebenheiten. So kam es dann zu dem Begriff des strafbaren Abortes.

Die christlichen Theologen begannen, sich mit der alten griechischen Auseinandersetzung über die bewußte Herbeiführung des Foetusabganges zu beschäftigen(1).

Sie lösten das Problem mit der Entscheidung, daß der Foetus vom Augenblick des Eindringens des Samens in das Ei eine Seele besitze. Die mittelalterlichen Kleriker setzten die künstliche Abtreibung mit Mord gleich und gingen damit noch einen Schritt weiter.

1521 erklärte der Reichstag zu Worms Abtreibung und Mord als identisch. Die einzige kirchliche Gemeinschaft, die dem Abort positiv gegenüberstand, waren die Jesuiten. Sie wurden schließlich von Papst Innozenz XI. zurechtgewiesen und beschuldigt, die Abtreibung in Fällen außerehelicher Schwangerschaften zu begünstigen.

Im Jahre 1596 untersuchte die medizinische Fakultät von Marburg das "Sankt Antons Feuer" und kam zu dem Ergebnis, daß diese Krankheit durch mit Mutterkornschwamm befallenen Roggen verursacht war und daß die schwarzen Körner schon seit Jahrhunderten von den Hebammen als Mittel zur Beschleunigung des Einsetzens der Wehen und als Abortmittel verabreicht wurden (19).

Im Jahre 1650 schrieb Guy Patin, Dekan der medizinischen Fakultät von Paris, daß ein großer Personenkreis - sowohl aus Männern als auch aus Frauen bestehend - die Abtreibung förderte, um die Spuren der sexuellen Freizügigkeit der französischen Aristokratie zu beseitigen (19).

1660 starb eine gewisse Mademoiselle von Guerchie an den Folgen einer durch Abort verursachten Entzündung; der Vater des Kindes war der Duc de Vitry.

Die Amme wurde gefoltert, schuldig gesprochen und gehängt. Die dadurch ausgelöste Unruhe brachte zu Tage, daß nicht weniger als 600 Frauen gestanden, die "Frucht ihres Leibes" vernichtet zu haben (19).

In neuerer Zeit kam TAUSSIG (46) bei der Untersuchung der Abort-Praktiken primitiver Völker zu der Feststellung, daß fast jeder Stamm irgendeine Methode zur Herbeiführung eines Abortes kennt, handle es sich nun um die Anwendung oraler Mittel, um die absichtliche Herbeiführung von Unterleibsverletzungen oder die Einführung von Fremdkörpern.

Die Skala der Beweggründe, die zu einer Abtreibung führen, reicht von Scham und Furcht (vor den Mitmenschen) über wirtschaftliche Überlegungen bis zur Eitelkeit. Die Beurteilung der Abtreibung ist in den verschiedenen Völkern unterschiedlich.

Der induzierte Abort oder septische Abort, auf den sich die vorliegende Arbeit beschränkt, ist ein Problem, das so alt ist, wie die menschliche Zivilisation. Es handelt sich dabei nicht nur um ein medizinisches, sondern auch um ein soziales, moralisches, wirtschaftliches und politisches Problem.

Definition

Ein septischer Abort ist nach MORITZ und THOMPSON (33) jeder drohende, unvollständige oder vollständige Abort, bei dem der Uterus und/oder dessen Inhalt auf irgendeine Weise entzündet ist. Mehrere Symptome weisen auf die Diagnose hin:

a) Eine gründliche Anamnese und die Frage danach, ob ein krimineller Eingriff vorgenommen wurde. Ein Eingeständnis wird nur durch intensive Befragung zu erhalten sein.

In der vorliegenden Untersuchung wurde nur in 0,5 % die Absicht, eine Abtreibung durchzuführen, zugegeben.

b) Eine Temperatur von 39° C oder höher.

c) Übelriechender Ausfluß.

d) Zeichen und Symptome von Pelveoperitonitis oder generalisierter Peritonitis.

e) Eine Leukozytenzahl über 15 000; eine ausgeprägte Leukopenie kann jedoch auch vorkommen.

f) Blutdruckabfall.

Gewöhnlich werden die Patienten bereits mit Fieber aufgenommen. Nach WEIL und SPINK (49) geht das Fieber dem septischen Abort voraus, "in 23 % aber trat beides zusammen auf". Dann beginnt der Blutdruck langsam, sehr selten abrupt, abzusinken. Der Blutdruckabfall ist das Initialsymptom des absinkenden Minutenvolumens infolge einer Verminderung des venösen Rückstromes.

In diesem Stadium befinden sich die Patienten in einem Zustand, den GRANT und REEVE (17) als warme Hypotension beschrieben haben. Die Patienten sind nur an den Akren kalt, während die Haut des Stammes noch warm ist. Das Sensorium ist klar, der Puls normal oder leicht erhöht, die Atmung regelmäßig. Der Abfall

der Nierenfunktion kündigt den sogenannten "kalten Schock" an (18). Es entwickelt sich eine Sauerstoffminderversorgung verschiedener Gewebsabschnitte und damit eine metabolische Acidose, die schließlich zum Absterben des Gewebes führt.

KUHN (25) bezeichnet den septischen Abort als einen infizierten Abort mit Zeichen eines massiven Einbruchs infektiösen Materials in die mütterliche Gefäßbahn. Die Symptome sind leichte bis wehenartige Schmerzen im unteren Abdomen, weicher oder derb kontrahierter Uterus, leichte bis schwere Blutungen und/oder purulente Absonderungen aus dem geschlossenen oder leicht geöffneten Cervicalkanal. Im allgemeinen besteht Fieber über 39° C und/oder Schüttelfrost, rotes Gesicht, leichte Bewußtseinstrübung, Nackensteifigkeit und Unruhe; die Extremitäten sind warm. In mehr als 50 % der Fälle ist eine Thrombocytopenie, häufig sind auch Fibrinmonomere im strömenden Blut nachweisbar. Kreislauf und Lunge zeigen noch keine meßbare Funktionsstörung.

Der Schüttelfrost ist als Ausdruck einer massiven Endotoxineinschwemmung in die mütterliche Zirkulation oder einer Endotoxinfreisetzung aus den in der Blutbahn befindlichen gramnegativen Erregern zu werten. Gelegentlich kann diese massive Endotoxinfreisetzung im Zusammenhang mit der Gabe hochdosierter bakterizider Antibiotika gesehen werden.

Bei einer größeren Zahl von Patientinnen konnte der Zusammenhang zwischen Schüttelfrost bzw. Temperatur über 39° C und Thrombocytopenie statistisch erfaßt werden (23). In der I. Universitäts-Frauenklinik München bestand von 1966 - 1968 in über 90 % aller

untersuchten infizierten Abortfälle mit Schüttelfrost auch eine Thrombocytopenie; in 80 % bestand eine Leukocytose.

Das Material

Während eines Zeitraumes von 3 Jahren, der im Januar 1966 begann und im Dezember 1968 endete, wurden 150 Patientinnen mit septischem Abort in die I.Universitäts-Frauenklinik München aufgenommen. Allein 1966 wurden 67 Fälle registriert. Von diesen Patientinnen starb eine im septischen Schock, der schon bei der Aufnahme in die Klinik bestand. Im Jahr 1967 fiel die Zahl der septischen Aborte auf 46. Wieder starb eine Patientin im septischen Schock, eine weitere überlebte. 1968 war ein Absinken auf 37 Fälle zu beobachten, ein Schock trat nicht mehr auf.

Tabelle 1:

Jahr	Gesamtzahl sept.Aborte	Endotoxinschock	geheilt	gestorben
1966	67	1	-	1
1967	46	2	1	1
1968	37	0	-	-

An dieser Statistik ist vor allem interessant, daß keine Zunahme von Fällen mit septischem Schock festzustellen war. Man ist geneigt, diesen Erfolg auf eine Verbesserung der Behandlungsmethoden, vor allem auf die Verwendung von Heparin, zurückzuführen.

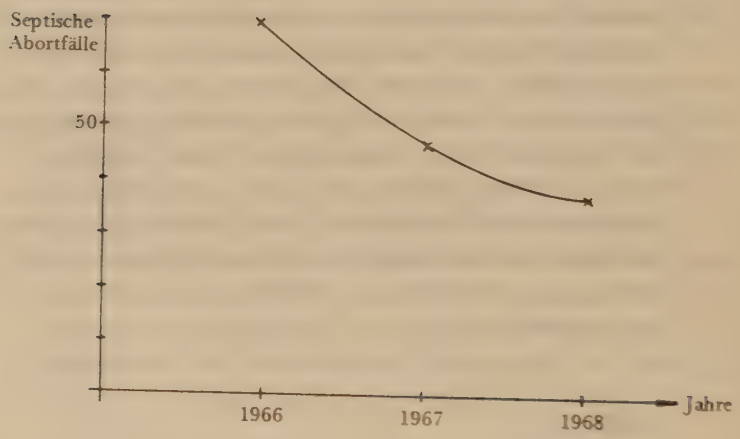

Abb. 1: Anzahl der septischen Aborte 1966 - 1968 in der I. Universitätsfrauenklinik München.

Aus dieser graphischen Darstellung ist die Abnahme der Fälle mit septischem Abort zwischen 1966 und 1968 einwandfrei ablesbar. Wie schon berichtet, beträgt die Gesamtzahl der Fälle mit Endotoxinschock auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München im gleichen Zeitraum 3,

d.h. in 0,7 % aller infizierten Abortfälle ist mit seinem Auftreten zu rechnen.

Stadt	Endotoxinfälle pro Jahr
Heidelberg	2 - 3
Frankfurt (Main)	2 - 4
New York	5 -20

Tab. 2: Angaben über die Häufigkeit des Endotoxinschocks.

Es ist verständlich, daß in einer großen Stadt wie New York die Zahl entsprechend hoch ausfällt. BELLER (4) stellt fest, daß in letzter Zeit eine Abnahme der Fälle von septischem Schock zu beobachten sei. KUHN (23) berichtet übereinstimmend: "Wir haben seit 1954 in der Heidelberger Universitätsfrauenklinik jährlich 2 - 3 Endotoxinschocks bei durchschnittlich 500 Aborten pro Jahr erlebt, wobei ca 1/6 nach unserer Definition septisch verliefen. In den letzten 2 1/2 Jahren haben sich in der Klinik keine bakteriellen Schocks entwickelt, das kann jedoch ein Zufall sein."

In München verliefen in 3 Jahren 150 von 750 Aborten septisch. Eine genauere Untersuchung der Fälle von septischem Abort in München zeigt, daß, abgesehen von einem Anstieg im Januar und Juli, eine gleichmäßige Verteilung über das ganze Jahr vorliegt. Auch die Anzahl der nicht infizierten Aborte liegt in den genannten Monaten etwas höher.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septem-ber	Okto-ber	Novem-ber	Dezem-ber
1966	38	25	31	26	30	27	23	18	19	17	16	14
	7	4	7	8	6	5	6	4	7	4	5	4
1967	18	13	24	28	12	12	31	21	17	20	24	16
	8	6	3	-	1	4	3	5	3	3	5	5
1968	20	7	22	18	20	17	28	17	14	28	21	18
	4	1	4	2	3	1	8	2	1	3	3	5
Gesamt	76	45	77	72	62	56	82	56	50	65	61	48
	19	11	14	10	10	10	17	11	11	10	13	14

Gesamtzahl der Aborte 750 (obere Zeile)
davon infizierte Aborte 150 (untere Zeile)

Tab. 3: Anzahl der infizierten und nicht infizierten Aborte in ihrer zeitlichen Verteilung

Der septische Abort

Abortanamnese

Wie aus der Tabelle 4 zu ersehen ist, handelte es sich bei den meisten Patientinnen um den ersten Abort. Es ist möglich, daß manche Patientinnen bei der Anamnese aus Furcht, bestraft zu werden, keine genauere Auskunftgeben wollten.

Jahr	keine früheren Aborte	1 Abort	2 Aborte	über 2 Aborte
1966	39 (58 %)	19 (28 %)	5 (8 %)	4 (6 %)
1967	26 (56 %)	13 (28 %)	5 (16%)	-
1968	22 (59 %)	14 (38 %)	1 (3%)	-

Tab. 4: Häufigkeit des Abortgeschehens bei der einzelnen Patientin.

Im Jahre 1966 handelte es sich bei 28 % der Patientinnen um den 2. Abort, bei 8 % um den 3., nur bei 6 % gingen mehr als 3 Aborte voraus. 1967 verlief bei 56 % der Patientinnen der 1. Abort septisch, 1966 bei 58 %. 1967 ist wieder bei 28 % nur 1 Abort anamnestisch festzustellen und bei 16 % 2 Aborte. 1968 schließlich gab es bei 59 % der Patientinnen keine Abortanamnese. 38 % hatten 1 Abort und 3 % 2 Aborte. 1967 und 1968 wurden bei keiner Patientin mehr als 2 früher aufgetretene Aborte festgestellt.

Schwangerschaftswoche

Bei etwa der Hälfte der Patientinnen, die im Jahr 1966 zur stationären Aufnahme kamen, trat der bakterielle Abort innerhalb der ersten drei Schwangerschaftsmonate auf. 1967 befanden sich 35 % der Patientinnen, die wegen eines hochfieberhaften Abortes aufgenommen wurden, innerhalb der 12. Schwangerschaftswoche, im Jahre 1968 nur noch 32 %. Es war demnach eine Verschiebung des bakteriellen Aborts zu einem späteren Zeitpunkt der Schwangerschaft hin festzustellen.

Jahr	1.-12. Schwangerschafts-woche	ab 13. Schwanger-schaftswoche
1966	33 (49 %)	34 (51 %)
1967	16 (35 %)	30 (65 %)
1968	12 (32 %)	25 (68 %)

Tab. 5: Zeitliche Verteilung der septischen Aborte in der Schwangerschaft

Alter

Wenn man die Tabelle 6 betrachtet, so fällt auf, daß die meisten Patientinnen zwischen 20 und 30 Jahre alt waren. 1966 und 1968 betrug die Zahl der Patientinnen unter 20 Jahren jeweils nur 1, 1967 dagegen 5. 10 von 67 Patientinnen im Jahre 1966 waren über 35 Jahre alt, d.h. etwa 15 %.

Jahr	unter 20 Jahren	20 - 25 Jahre	26 - 30 Jahre	31 - 35 Jahre	über 35 Jahre
1966	1 (1%)	29 (43%)	20 (30%)	7 (11%)	10 (15%)
1967	5 (11%)	15 (33%)	17 (36%)	5 (11%)	4 (9%)
1968	1 (3%)	13 (35%)	12 (32%)	7 (19%)	4 (11%)

Tab. 6: Verteilung der septischen Aborte nach dem Lebensalter der Patientinnen

Aufnahmetemperatur

Die meisten Patientinnen mit septischem Abort, die in die Klinik aufgenommen wurden, hatten eine Temperatur von mehr als 39° C. 1966 hatten nur 10 % der Patientinnen weniger als 39° C, 1967 7 % und 1968 11 %. Einige Patientinnen hatten anfangs subfebrile Temperaturen, die nach einigen Stunden oder Tagen jedoch schnell auf höhere Werte anstiegen.

	1966	1967	1968
unter 39° C	7	3	4
39,0 - 39,5° C	27	17	18
39,6 - 39,9° C	16	9	5
40,0° C und mehr	17	17	10

Tab. 7: Aufnahmetemperatur der Patientinnen mit infiziertem Abort

Keimspektrum

Abstriche zur mikroskopischen Beurteilung wurden bei allen Patientinnen gemacht, die wegen septischen Abortes in die Klinik kamen. Eine genaue bakteriologische Bestimmung der Keime durch Kulturverfahren wurde jedoch nicht immer durchgeführt. 1966 wurden 40 % aller infizierten Abortfälle nach ihrem Keimspektrum ausgetestet, 1967 waren es 67 % und 1968 73 %.

Jahr	mikrobiologisch untersuchte Fälle	mikrobiologisch nicht untersuchte Fälle	Gesamtzahl
1966	27 (40 %)	40 (60 %)	67
1967	31 (67 %)	15 (33 %)	46
1968	27 (73 %)	10 (27 %)	37

Tab. 8

Keime	1966	1967	1968
Staphylokokkus aureus (haemolysierende Staphylokokken)	3	5	6
Staphylokokkus albus	1	1	4
Clostridium perfrigens (Gasbrand)	1	-	-
Enterokokken	7	7	7
E. Coli	6	9	6
Klebsiella	2	5	2
Proteus	4	3	1
Streptokokken	-	-	3
Alkaligenes-Gruppe	-	1	-
Tuberkelbakterien	1	-	-

Tab. 9: Art und Häufigkeit der bei der mikrobiologischen Untersuchung nachgewiesenen Keime

Wie die Tabelle zeigt, wurden 1966 Enterokokken, E.Coli, Proteus und haemolysierende Staphylokokken am häufigsten festgestellt. 1967 waren zusätzlich Keime der Klebsiellagruppe häufiger nachzuweisen. Auch 1968 ergaben sich keine wesentlichen Verschiebungen. Daraus ergibt sich, daß im Laufe der 3 Jahre von 1966 bis 1968 die bei der mikrobiologischen Untersuchung am häufigsten festgestellten Keime bei infiziertem Abort in der I. Universitätsfrauenklinik München E. Coli, Enterokokken, Klebsiella, Proteus, Staphylokokkus albus et aureus waren.

Nur in wenigen Fällen wurde eine Bakterienart allein entdeckt, meist waren Kombinationen nachweisbar; z.B. traten Enterokokken gemeinsam mit E. Coli auf; ebenso Proteus mit Klebsiella und Staphylokokken.

Es sei noch kurz auf die wenigen Fälle, in denen ein septischer Schock mit tödlichem Ausgang auftrat, eingegangen. 1966 und 1967 starb je eine Patientin im bakteriellen Schock. Die nach der mikrobiologischen Untersuchung gefundenen Keime waren Enterokokken, E. Coli und Keime der Klebsiellagruppe. 1967 überlebte eine Patientin den Endotoxinschock; bei ihr konnte das gleiche Keimspektrum wie in den vorhergehenden Fällen ausgemacht werden. In 2 Fällen von eingestandenem Seifenabort, die 1967 und 1968 auftraten, wurden Streptokokken, Enterokokken und E. Coli gefunden.

	Keimspektrum
2 Fälle von Endotoxinschock mit tödlichem Verlauf	Enterokokken, E.Coli, Klebsiella
1 Fall von Endotoxinschock (wurde überlebt)	Enterokokken, Klebsiella, E.Coli
2 Fälle von Seifenabort	Enterokokken, E. Coli, Streptokokken

Tab. 10: Keimspektrum bei besonderen Verlaufsformen

In seiner Broschüre "Colisepsis Na abortus" führte BUYSE (8) aus, daß bis 1950 ein von E.Coli-Bakterien verursachter septischer Abort ein seltener und verhältnismäßig gefahrloser Fall war. Nach 1950 jedoch wurde eine deutliche Zunahme solcher Fälle festgestellt. Sie führten mit beträchtlicher Häufigkeit zu septischem Schock. Im Augenblick scheint dieser septische Schock bei 1 - 5 % der Gesamtzahl aller Aborte und bei 3 - 10 % der infizierten Aborte einzutreten. Nach BUYSE (8) tritt in 40 - 60 % der Fälle von Colisepsis septischer Schock ein; er hat eine Sterblichkeit von 30 % zur Folge. Als wichtigste Komplikationen dieses Schocks wurden Nierenversagen, Lungenödem, Adrenopathie und Koagulopathie festgestellt. Der wichtigste Autopsiebefund ist das Auftreten von Ödemen und Fibrinthromben in verschiedenen Organen. Erscheinen diese Thrombi auch in den Nieren, dann ergibt sich ein Bild, das der generalisierten SANARELLI-SCHWARTZMAN-Reaktion sehr ähnelt.

Die Placenta weist in vielen Fällen eine sogenannte "placental bacteremia" auf. In einigen von BUYSES (8) Untersuchungen wurde eine Beziehung zwischen der Entstehung von Colisepsis und der intrauterinen Einführung von Seife durch die Patientin festgestellt. Zog man zum Vergleich die Zahl der Entzündungen spontaner Aborte heran, so konnte man feststellen, daß sich aus der intrauterinen Einführung von Seife eine deutliche Vermehrung von E.Coli-Infektionen in Cervix und Uterus ergab. Es wurde in vitro festgestellt, daß E. Coli weniger gehindert sind in ihrer Vermehrung als Streptokokken, Staphylokokken und Enterokokken.

Schließlich wurde in einigen Tierexperimenten von RUITENBERG (39) nachgewiesen, daß die gemeinsame Injektion von E. Coli und Seife eine plötzliche Blutvergiftung zur Folge hat, während das bei der getrennten intrauterinen Injektion von Seife und E. Coli nicht der Fall ist.

Die konservativen Behandlungsmöglichkeiten

Antibiotika

Richtungsweisend sind hier die Ausführungen von KUHN, MAUS und GRAEFF (25), die folgendes Vorgehen empfehlen: Bei der Behandlung des infizierten Aborts mit Temperaturen über 38°C, des infizierten Aborts mit Adnexbeteiligung und des infizierten Aborts mit Temperaturen über 39°C und/oder Schüttelfrost erscheint es empfehlenswert, zunächst konservativ und nach der Entfieberung aktiv vorzugehen. Hierbei ist die Anwendung prophylaktischer Maßnahmen, die Gabe von Heparin, Mannit und vasodilatatorisch wirkender Substanzen bei infiziertem Abort mit Fieber über 39°C und/oder Schüttelfrost zusätzlich zur Behandlung mit Antibiotika sinnvoll. In der Vielzahl der Fälle sind die Erreger empfindlich gegenüber Chloramphenicol. Eine Dosierung von 3 g in den ersten 24 Std., später 25 mg pro kg Körpergewicht ist indiziert. Hämatologische Komplikationen sind bei einmaliger kurzdauernder Chloramphenicoltherapie (Maximaldosis 30 g) extrem selten und können vernachlässigt werden. Ist diese Behandlung wirksam, so kann in fieberfreiem Zustand curettiert und die antibiotische Therapie 4 Tage über den Zeitpunkt der Entfieberung fortgesetzt werden.

Die hochdosierte Penicillintherapie ist nach Angabe der genannten Autoren dann indiziert, wenn der infektiöse Prozeß mit Chloramphenicol in den ersten 36 Std. nicht beeinflußt werden kann. Im Hinblick auf die baktericiden Eigenschaften der Substanz sollte die Infusion von 60 - 80 Mill. Einheiten

Penicillin pro 24 Std. langsam und unter strenger klinischer Kontrolle der Patientin begonnen werden, da möglicherweise durch einen massiven Bakterienzerfall große Mengen Endotoxin freigesetzt werden, die das Krankheitsbild ungünstig beeinflussen. In der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik wird das Kalium-Natrium-Mischsalz des Penicillins bevorzugt, um Hypernatriämien zu vermeiden. Hinsichtlich des Zeitpunktes der Curettage und der Dauer der Behandlung gelten die gleichen Richtlinien wie für das Chloramphenicol (25).

In vielen Universitätskrankenhäusern in den USA wird in ähnlicher Weise die antibiotische Behandlung des septischen Abortes mit Penicillin, Chloramphenicol oder Streptomycin durchgeführt. Hier einige Beispiele:

Universitätsstadt	antibiotische Behandlung	Autor
New York (New York)	Penicillin, Chloramphenicol	DOUGLAS, G.W. and E.M. BECKMAN (10)
Detroit (Michigan)	Penicillin, Chloramphenicol und Streptomycin	STEVENSON, C. and C.C.YANG (45)
Dayton (Ohio)	Penicillin, Chloramphenicol und Streptomycin	MORITZ, C.R. and N.J. THOMPSON (33)
New Haven (Connecticut)	Penicillin, Chloramphenicol, Streptomycin	SPEROFF, L.(44)

Tab. 11: Bevorzugt zur Behandlung des septischen Aborts eingesetzte Antibiotika

In seinem Buch "Septic Abortion" zeigt SCHWARZ (41), daß die übliche Verwendung von Penicillin und Streptomycin durch manche Gynäkologen nicht die Zustimmung der Spezialisten für infektiöse Krankheiten findet. Penicillin wird in Dosen von 10 bis 15 Mill. Einheiten pro Liter Infusionsflüssigkeit bis zu einer Gesamtdosis von 40 bis 60 Mill. Einheiten alle 24 Stunden verabreicht,Streptomycin in Dosen von 0,5 bis 1,0 g i.m. alle 12 Stunden. Manche Autoren (50) empfehlen Penicillin in einer Stoßdosierung intravenös zu geben, um größere Serumkonzentrationen, die sich als wirksam gegen gramnegative Bakterien erwiesen haben, zu erzielen. Wegen des hohen Kaliumgehaltes ist dieses Vorgehen nicht ohne Risiko, denn es kann zu Herzarrhythmien führen (41). Besondere Vorsicht ist bei Patientinnen mit Oligurie geboten. In solchen Fällen sollte die Verwendung des Natriumsalzes von Penicillin vorgezogen werden.

Zusammen mit Penicillin und Streptomycin wird vielfach Chloramphenicol intravenös verwendet, und zwar in Dosen von 4 - 6 g in 24 Std. (41). Bei der Verabreichung dieses Medikamentes wird wegen Agranulozytosegefahr stets Vorsicht angeraten (26).

Manche Antibiotika-Spezialisten wählen Kanamycin gegen gramnegative Keime, die noch nicht ausdifferenziert werden konnten. Sie setzen es dann in Verbindung mit Penicillin oder Cephalosporinen ein, um die Gefahr einer Kokkeninfektion zu vermeiden, besonders wenn die Gramfärbung auf eine gemischte Entzündung hinweist. Kanamycin wird in einer Anfangsdosis von 500 mg, dann 250 mg alle 8 Std. verabreicht. Die Gefahr der Nephrotoxizität wird bei dieser relativ geringen Dosierung auf ein Mindestmaß eingeschränkt.

Im Gegensatz zu einer vielverbreiteten Meinung bleiben Penicillin und Streptomycin doch eine klinisch wirksame Kombination und stellen das Mittel der Wahl bei der Behandlung der meisten Patientinnen mit bakteriellem Abort dar (41).

In der I. Universitätsfrauenklinik München kam eine größere Zahl von Antibiotika zur Anwendung; sie sind in der folgenden Tabelle 12 angeführt.

Antibiotika	1966	1967	1968	Gesamt
Tetracyclin/ Oleandomycin-Kombination	25	29	18	72
Gentamycin	-	-	6	6
Chloramphenicol	10	6	2	18
Tetracyclin	8	5	4	17
a) biosynthetische	32	7	2	
Penicilline	= 43	= 16	= 23	82
b) vollsynthetische	11	9	21	

Tabelle 12: Angaben über die Häufigkeit des Einsatzes verschiedener Antibiotika

Besonders häufig wurde die Kombination Tetracyclin/ Oleandomycin eingesetzt; es wurde, um die 2. Komponente zu verstärken, immer 1 g Oleandomycin zusätzlich gegeben. Die Absicht war, eine synergistische Wirkung und Resistenzverzögerung zu bewirken.

Im Jahre 1966erhielten während ihres stationären Aufenthaltes 81 % der Patientinnen nur ein einziges Anti-

biotikum bzw. die erwähnte Kombination, bei 16 % war man gezwungen, auf ein zweites Präparat überzugehen. 3 % der Patientinnen wurden nur mit Antipyretika behandelt. 1967 mußte nur in 9 % der Fälle das Antibiotikum gewechselt werden, in 91 % konnte schon mit dem anfänglich gegebenen Präparat der volle Erfolg erreicht werden. Die Zahlen für 1968 lauteten: In 69 % der Fälle war das erste Antibiotikum ausreichend wirksam, der Wechsel nur in 28% der Fälle erforderlich; wieder erhielten 3 % der Patientinnen nur ein Antipyretikum (Pyramidon).

Mittel der Entfieberung	1966	1967	1968
1 Antibiotikum bzw. Kombination	54 (81 %)	42 (91 %)	26 (69 %)
Mehr als 1 Antibiotikum	11 (16 %)	4 (9 %)	10 (28 %)
Antipyretikum	2 (3 %)	- (0 %)	1 (3 %)
Gesamt	67	46	37

Tab. 13: Anzahl der pro Fall verwendeten Antibiotika

Interessant ist der Einfluß, den die verschiedenen Antibiotika auf die Dauer der stationären Behandlung hatten.

Antibiotika	Durchschnittsdauer der Behandlung 1966 - 1968
Tetracyclin/Oleandomycin-Kombination	11 Tage
Penicilline: vollsynthetische Penicilline	12 Tage
Penicilline: biosynthetische Penicilline	13 Tage
Gentamycin	12 Tage
Chloramphenicol	17 Tage
Tetracyclin	20 Tage

Tab. 14: Einfluß der Antibiotika auf die Dauer des stationären Aufenthaltes

Es ist allerdings zu beachten, daß die genannte Verweildauer auch durch weitere wichtige Faktoren, z.B. die Heparin-Therapie oder den allgemeinen Gesundheitszustand der Patientin beeinflußt wurde.

Heparinbehandlung

Der Gedanke, den Ablauf der generalisierten SCHWARTZMAN-SANARELLI-Reaktion zu unterbrechen, indem die initiale Aktivierung des Gerinnungssystems durch Heparin verhindert würde, stammt von GOOD und THOMAS (14). Tatsächlich gelang es ihnen, bei einer Dosierung von 15 - 20 mg pro Tag (das sind 1500 - 3000 IE) das markanteste Symptom des SANARELLI-SCHWARTZMAN-Phänomens, die doppelseitige Nierenrindennekrose zu verhüten, wenn das Heparin gleichzeitig mit der auslösenden Injektion und nochmals 2 und 4 Std. später gegeben wurde, obwohl die wichtigsten hämatologischen (Leukozytenzahl) und gerinnungsphysiologischen (Thrombozytensturz) Befunde unverändert blieben.

NIESERT und SCHNEIDER (36) wiederholten diese Versuche und wählten eine etwas höhere, dafür aber nur einmalige Dosis (5000 IE). Sie applizierten diese gleichzeitig mit der zweiten Endotoxindosis bzw. 5 Min. danach. Alle Tiere zeigten keinerleiReaktionen, wie sie sonst bei der generalisierter Form des SANARELLI-SCHWARTZMAN-Phänomens üblich sind; Atem- und Herzfrequenz blieben normal. Nach 8 - 18 Stunden erfolgte die Autopsie, wobei nirgends Fibrinemboli , Hämorrhagien oder Nekrosen in den Organen nachzuweisen waren. Während GOOD und THOMAS (14) bei nur einmaliger Heparinzufuhr (1500 IE) bei drei Viertel der Tiere noch eine Nierenrindennekrose feststellen mußten, war bei den Versuchen von NIESERT und SCHNEIDER (36)mit der einmaligen Heparin-

gabe, wenn sie genügend hoch dosiert war, ein vollständiger Schutz vor den Auswirkungen des experimentellen SANARELLI-SCHWARTZMAN-Phänomens zu erreichen. Es besteht demnach eine sehr deutliche Dosis-Wirkung-Abhängigkeit: Weniger als 1000 IE Heparin pro Injektion sind stets erfolglos, auch wenn die Heparingaben mehrmals in 2-stündigen Abständen wiederholt werden (36).

Auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München wurden 1966 16, 1967 19 und 1968 27 Fälle mit Heparin behandelt. Eine Heparintherapie erfolgte im allgemeinen nur dann, wenn die Aufnahmetemperatur über 39°C lag; die Dosis betrug 30 000, gelegentlich 20 000 IE Heparin pro 24 Std., die im Dauertropf zugeführt wurden.

Klinische Beobachtungen über das Vorkommen generalisierter intravasaler Gerinnungsprozesse bei septischen Zuständen sind bekannt (6, 7, 12, 16, 24, 28, 32, 35, 37, 40, 42). Nach diesen Arbeiten ist es klar, daß der intravasale Gerinnungsprozeß sich in erster Linie in der pulmonalen Strombahn abspielt. Eine zusätzliche Verlegung der pulmonalen Gefäße durch Gerinnsel würde die schon bestehende Passagestörung im Bereich der Lungenstrombahn vergrößern. Ein derartiger Vorgang muß zu einer Progredienz der pulmonalen Insuffizienz führen. Insofern ist die prophylaktische Applikation von Heparin in einer Dauerinfusion sinnvoll. Die vorgeschlagene Dosis beträgt hierbei 5 000 IE als Injektion und 10 000 IE als Infusion in 8 Std.

Die Durchschnittsdauer der Behandlung in der I. Universitätsfrauenklinik München bei der Applikation von Heparin betrug 7 Tage im Gegensatz zu 12 Tagen ohne Heparin.

Corticosteroidbehandlung

Über die Wirkung von Corticosteroiden beim septischen Abort ist ausführlich diskutiert worden. BELLER (3) schreibt dazu, daß er die Behandlung mit hohen Dosen von Corticosteroiden entsprechend einer Empfehlung von LILLEHEI (29) eingeführt habe. Er fährt fort, daß nicht die Hormone der Nebennierenrinde substituiert, sondern die pharmakologische Wirkung der Corticosteroide ausgenützt wird, die eine noch unklare Wirkung auf das Mikrozirkulationssystem haben. Extrem hohe Dosen sind notwendig: 750 - 1000 mg Hydrocortison als Injektion alle 4 Stunden. Er sieht den entscheidenden Vorteil in einem Zeitgewinn von 12 - 24 Stunden, der manche Uterusentfernung erspart hat. Patientinnen, die auf 1 g Hydrocortison oder entsprechende Prednison-Äquivalente nicht wenigstens mit einem, wenn auch kurzfristigem Anstieg der Pulsfrequenz und/oder des Blutdruckes und/oder der Urinausscheidung reagieren, haben eine schlechte Prognose und sollten sofort operiert werden.

SPEROFF (44) berichtet in seinem Artikel "Bacterial shock in obstetrics and gynecology" über große Überlebenschancen bei der Patientinnen, die hohe Dosen von Steroiden erhalten haben.

Am eindrucksvollsten scheint die vergleichende Zusammenstellung von WEIL und SHUBIN (48) aus dem Schock-Zentrum von Los Angeles zu sein. Es handelt sich um eine retrospektive Untersuchung an Patienten mit sogenanntem bakteriellem Schock, von denen nur eine Gruppe Glucocorticoide innerhalb der ersten 24 Std.

erhielt. Das Ergebnis ist überraschend eindeutig. 72 Fälle ohne diese Medikation und 53 Patienten, die weniger als 300 mg Hydrocortison (bzw. die äquivalente Dosis eines anderen Corticoids) pro Tag bekamen, zeigten mit 17 bzw. 15 % die gleiche Überlebensrate. Demgegenüber beläuft sich bei weiteren 30 Schock-Patienten, denen täglich über 300 mg Hydrocortison gegeben worden war, die Überlebensquote auf 43 %, d.h. sie ist bereits doppelt so hoch, wobei der Unterschied sogar statistisch zu sichern ist. Das wesentlichste scheint demnach, abgesehen von dem Zeitpunkt des Einsetzens, die Höhe der Steroiddosis zu sein.

Es darf daher nach KRECKE (11) vermutet werden, daß die sehr ungleiche Beurteilung der Wirksamkeit von Glucocorticoiden beim bakteriellen Schock zumindest teilweise auf einer nicht genügenden Beachtung dieses Dosisproblems beruht. Aus diesem Grund hat KRECKE empfohlen, eine solche massive Glucocorticoid-Medikation stets mit jenen therapeutischen Maßnahmen zu kombinieren, die geeignet sind, eine disseminierte intravaskuläre Gerinnung zu hemmen oder sogar zu verhindern.

Auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München sind zwischen 1966 und 1968 nur 2 Fälle registriert worden, die eine Corticosteroidbehandlung erhielten. Bei diesen Patientinnen verlief die Behandlung erfolgreich und irgendwelche Komplikationen traten nicht auf.

Bei der Patientin Frau L., 26 Jahre alt, handelte es sich um einen Abortus incompletus febrilis der 12. SSW mit toxischem Herz- und Kreislaufversagen.

Die Aufnahmetemperatur betrug 39,8°C. Nach hochdosierter Antibiotikagabe (20 Mill. IE Penicillin G), Herz- und Kreislaufunterstützung mit 2 x 1/4 mg Lanicor über 12 Tage und der Infusion von 250 mg Cortison besserte sich ihr Befinden wesentlich. Einen Tag später konnte unter Antibiotikaschutz die Abrasio ausgeführt werden. Zwei Tage danach hat die Patientin die Klinik verlassen. Sie war insgesamt 15 Tage stationär behandelt worden. Soweit uns bekannt ist, war eine neuerliche stationäre Behandlung nicht erforderlich.

Bei der Patientin Frau B., 25 Jahre alt, handelte es sich um einen hochfieberhaften Abortus incompletus in der 13. SSW mit beginnender Kreislaufinsuffizienz; Aufnahmetemperatur war 39,2°C. Unter der sofort eingeleiteten Therapie mit Antibiotika (Tetracyclin/ Oleandomycin), Auffüllen des Kreislaufs mit Plasmaexpander und Cortisongaben (300 mg) kam es sofort zur Stabilisierung des Kreislaufs und zum Einsetzen der Ausscheidung. Außerdem gab man zur Prophylaxe 30 000 IE Heparin pro Tag über 2 Tage. Nachdem die Patientin fieberfrei war, wurde die Abrasio durchgeführt. Der weitere Verlauf war ohne Komplikationen. Der Behandlungszeitraum betrug nur 10 Tage.

Sonstige Medikamente

Im Verlauf der Behandlung des septischen Aborts kamen noch Antipyretika (Butazolidin, Pyramidon) und Uterustonika (Methergin) relativ häufig zum Einsatz. Sowohl die Pyrazolderivate als auch Methergin waren 1966 und 1967 öfter erforderlich als 1968. Wahrscheinlich ist die immer häufiger angewandte Heparin-Prophylaxe der

Grund. Die genannten Medikamente hatten sicherlich einen positiven Einfluß auf die Behandlungsdauer, denn durch ihre Anwendung in Kombination mit Antibiotika konnte rascher Fieberfreiheit erreicht und der allgemeine Zustand der Patienten so gebessert werden, daß die Abrasio möglich war.

	1966	1967	1968
Antipyretika (Butazolidin, Pyramidon)	33	15	9
Uterustonika	15	8	-
Blutersatz	15	8	-

Tab. 15: Weitere Medikamente, die bei der Therapie des septischen Abortes zum Einsatz kamen

Über Volumenauffüllung als Behandlungsmaßnahme haben viele Spezialisten auf diesem Gebiet ihre Erfahrungen ausgesprochen. ROEMER (38) berichtet hierzu, daß er mit Arterenol allein den Blutdruck nicht stabilisieren konnte. Unter der Vorstellung eines verminderten venösen Rückstroms zum Herzen auf Grund der Gefäßverengung verabreichte er Hydergin und gleichzeitige Infusion von Plasmaexpandern; die Gefahr des Lungenödems sei allerdings groß.

Auch LASCH (27) hält diese Therapie vor dem Hintergrund der pathophysiologischen Vorgänge für sinnvoll.

BELLER (4) sieht die größte Schwierigkeit in der Bestimmung der Menge des Volumens, das zugeführt werden muß, da die hierzu notwendigen Kriterien wie zentraler Venendruck und Urinausscheidung im Endotoxinschock trügen können.

In der I. Universitätsfrauenklinik München mußte, wie aus der Tabelle 15 ersichtlich, 1966 in 15 Fällen Volumen zugeführt werden; Komplikationen traten dabei nicht auf. 1967 verminderte sich die Zahl auf 7 und 1968 war Volumenersatz nicht notwendig. Die zugeführte Menge lag zwischen 500 und 1500 ml.

Hormonbehandlung

Hormon	1966	1967	1968	Gesamt
Progynon	46	18	4	68
Einphasen-Präparat	6	2	7	15
Zweiphasen-Präparat	2	10	12	24

Tab. 16: Hormonmedikation post abortum

Der Anwendung von Follikelhormon allein (Progynon, Estirona) am Anfang wurde dabei der Vorzug gegeben.

Obwohl gerade bei Patienten mit septischem Abort regelmäßig ab dem 2. Zyklus danach die Einnahme eines Einphasen-Ovulationshemmers empfohlen wurde, mußte eine Patientin erneut wegen eines fieberhaften Abortes stationär aufgenommen werden. Es handelte sich um eine 33-jährige Patientin, die vom 16. bis 24. Febr. 1967 wegen eines Abortus incompletus febrilis in der 9. SSW in stationärer Behandlung war. Nach rascher Entfieberung konnte sie 4 Tage später abradiert werden. Am 18.10.1967 erfolgte wegen eines Abortus incompletus febrilis in der 16. SSW die neuerliche Aufnahme. Der Verlauf war wiederum komplikationsfrei.

Die chirurgische Behandlung

Große Meinungsverschiedenheiten bestehen bezüglich der Frage der chirurgischen Behandlung. Um den Zeitpunkt des operativen Vorgehens festlegen zu können, ist es notwendig, den Grad des entzündlichen Prozesses zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung genau abzuschätzen.

NEUWIRTH und FRIEDMAN (34) haben die Patientinnen dem Ausmaß der Entzündung entsprechend in "risikoreiche und risikoarme" Gruppen unterteilt. Für die risikoarme Gruppe, bei der sich der Befund auf den Uterus beschränkt, empfehlen sie eine konservative Behandlung mit Antibiotika und Aufschub der Curettage, bis die Patientin fieberfrei ist. Was die risikoreiche Gruppe mit Peritonitis oder Perforation betrifft, so neigen sie zu frühzeitigem chirurgischen Eingreifen, und zwar entweder als Curettage oder als Laparotomie. Dieses Behandlungsschema, besonders das in risikoarmen Fällen angewandte, steht im Gegensatz zu der weitverbreiteten Auffassung, nach der der Uterusinhalt nach Erreichung eines genügend hohen antibiotischen Blutspiegels umgehend zu entfernen ist.

Das letztgenannte Verfahren wird von vielen Autoren empfohlen, da es nach ihrer Ansicht zu einer Verkürzung der Behandlungsdauer und zu einer Verminderung der Komplikationen wie Endotoxinschock und Nierenversagen führt.

Liegt Parametritis vor, dann ist zunächst ein konservatives Vorgehen (Antibiotika und Elektrolytersatz) zu empfehlen. Erst wenn das Fieber und die anderen Symptome der Parametritis im Abklingen begriffen sind,

geht man operativ vor; die Abrasio ist so lange hinauszuzögern, bis alle Hinweise auf eine extrauterine Erkrankung verschwunden sind. Eine Ausnahme von der Regel, bei Parametritis von der sofortigen Curettage abzusehen, ist nach SCHWARZ (41) dann gegeben, wenn die Patientin nicht auf die oben angegebene Therapie anspricht. Die Symptome dafür sind anhaltendes Fieber und "Pelvic tenderness". In solchen Fällen ist trotz des Befundes eine Abrasio angeraten.

Bei den 150 Patientinnen mit septischem Abort vom Januar 1966 bis Dezember 1968 auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München handelte es sich bei 123 um eine isolierte Infektion des Uterus. In 26 Fällen hat man außer einem Uterusinfekt entweder Adnexitis, Pelveoperitonitis, beginnende Niereninsuffizienz oder Endotoxinschock festgestellt. 1966 war die Zahl der Adnexbeteiligungen verhältnismäßig hoch, 1967 war die Zahl gesunken und 1968 hat man erneut hohe Zahlen registriert. Eine Alteration der Nierenfunktion war in den beiden ersten Jahren gleich oft, im dritten Jahr dagegen in keinem Fall festzustellen.

Wie schon berichtet, gab es 1966 nur eine Schockpatientin; es handelte sich um einen septischen Abortus incompletus der 14. SSW mit sekundärer Anämie, beginnendem Nierenversagen, Lungenödem und lokaler Peritonitis. Der Exitus trat durch akutes Herz- und Kreislaufversagen ein. 1967 wurden 2 Schockfälle behandelt, bei denen eine Patientin bei Abortus incompletus febrilis der 20. SSW am SANARELLI-SCHWARTZMAN-Phänomen starb; bei der zweiten Patientin konnte der Endotoxinschock beherrscht werden. 1968 gab es keine Endotoxinzwischenfälle.

Jahr	Isolierter Uterus-infekt	Adnex-beteiligung	Pelveo-peritonitis	Nieren-beteiligung	Endotoxinschock
1966	50	10	4	2	1
1967	38	2	2	2	2
1968	27	8	2	-	-

Tab. 17: Angaben über die Ausdehnung des entzündlichen Prozesses

Bei infizierten Abortfällen hat man nach der Klinikaufnahme Antibiotika hochdosiert gegeben; nach Fieberfreiheit über 4 - 5 Tage wurde curettiert. Nur eine Patientin, die sich im Endotoxinschock befand, wurde sofort abradiert.

Bei 4 Patientinnen wurde aus den nachfolgend genannten Gründen eine Abrasio nicht durchgeführt.

1. Patientin

Abortus incipiens der 22. SSW. Am ersten Tag bestand Fieber bis 39,4°C, anschließend 2 fieberfreie Tage. Bei der Ausstoßung des 30 cm langen Feten stieg das Fieber erneut auf 38,8°C an. Am 3. Tag nach der Ausstoßung erneut subfebrile Temperatur. Es wurde keine Abrasio durchgeführt, da die Placenta vollständig war.

2. Patientin

Abortus incipiens febrilis der 24. SSW bei vorzeitigem Blasensprung mit Trichomoniasis der Scheide.

Am 1. Tag in der Klinik bestand Fieber von 40,8°C. Unter Gabe von Tetracyclin/Oleandomycin-Kombination kam es zur Entfieberung. Nach 2 Tagen wurde ein 28 cm langer männlicher Fetus ausgestoßen. Die Placenta folgte bis auf eine Aufrauhung spontan, so daß auf eine Abrasio verzichtet werden konnte. Bei der Abschlußuntersuchung war der Uterus gut kontrahiert.

3. Patientin

Abortus incompletus febrilis in der 17. SSW. Unter Penicillin G war die Patientin nach 5 Tagen fieberfrei. Die Blutung hörte am 7. Tag nach der stationären Aufnahme völlig auf. Eine Abschlußuntersuchung und Abrasio wurde von der Patientin strikt verweigert. Kurz danach verließ die Patientin die Klinik auf eigene Verantwortung.

4. Patientin

Bei dieser Patientin handelte es sich um einen Abortus incipiens in der 26. SSW. Die Aufnahmetemperatur betrug 39,1°C. Sie wurde mit Ampicillin und Antipyretika behandelt. Am selben Tag wurde ein 30 cm langer männlicher Fetus ausgestoßen. Die Placenta folgte spontan und war vollständig, so daß auf eine Abrasio verzichtet wurde.

In zwei weiteren Fällen dagegen mußte man eine vorzeitige Abrasio durchführen, obwohl keine Fieberfreiheit bestand.

1. Patientin

Es handelte sich um eine 28-jährige Patientin mit Abortus incipiens febrilis in der 16. SSW, die mit

Bauchschmerzen und starker Blutung in die Klinik eingeliefert wurde. Nach Ausstoßung des Feten mußte sie ein paar Stunden später wegen der sehr starken Blutung unter Antibiotikaschutz (Penicillin G) abradiert werden, wobei noch reichlich Placentagewebe aus dem Uterus entfernt wurde; nach Transfusion von 1000 ml Blut war der weitere Verlauf komplikationslos.

2. Patientin

Es handelte sich um eine 29-jährige Patientin mit Abortus imminens febrilis in der 14. SSW, die mit starker Blutung und hohem Fieber zur Aufnahme kam. Am 2. Tag wurde 39,5°C gemessen. Unter Antibiotika-Therapie (Chloramphenicol) wurde subfebrile Temperatur erreicht. In der Nacht kam es trotz Sedierung zur Wehentätigkeit und unter erneutem Fieberanstieg zur Ausstoßung der Frucht. Die Abrasio mußte wegen der starken Blutung sofort durchgeführt werden; der postoperative Verlauf war ohne Komplikationen.

In drei weiteren Fällen blieb die Schwangerschaft trotz zeitweise aufgetretener hoher Temperaturen intakt. Die Patientinnen konnten entlassen werden. Eine Wiederaufnahme in die I. Universitätsfrauenklinik erfolgte nicht; es besteht jedoch die Möglichkeit, daß die Frauen eine andere Klinik aufgesucht haben.

1. Patientin

Abortus imminens febrilis der 14. SSW mit pelveoperitonitischen Reizerscheinungen. Am 1. Tag der Aufnahme war die Temperatur 40°C. Deshalb wurde Penicillin G hoch-dosiert gegeben. Am 2. Tag war die Patientin fieberfrei, die Blutung stand.

2. Patientin

Es handelte sich um einen Abortus imminens in der 15. SSW. Am 1. Tag der Aufnahme stieg die Temperatur auf 40°C. Unter Heparinprophylaxe und Gabe von Tetracyclin/Oleandomycin in Kombination trat schon nach einem Tag die Entfieberung ein.

3. Patientin

Aufnahme mit drohendem Abort und einer Temperatur von 40,8°C. Liquemin-Prophylaxe (20000 IE/24 Std.) sowie Antibiotikatherapie (Penicillin) wurde sofort eingeleitet. Nach 3 Tagen war die Patientin fieberfrei.

In allen drei Fällen war eine Abrasio nicht durchgeführt und die Patientin nach Hause entlassen worden.

	Abrasio				
	sofort durchgeführt	solange noch keine Fieberfreiheit bestand	nach durchschnittlich 4-5 Tg. Fieberfreiheit	keine Abr. nach Ausstoßung	Schwangerschaftsfortbestand
1966	1	1	61	3	1
1967	-	1	45	-	-
1968	-	-	34	1	2

Tab. 18: Klinischer Verlauf des septischen Aborts

Wenn wir zusammenfassen, so wurde in 94 % aller Fälle an der I. Universitätsfrauenklinik München erst eine hochdosierte Antibiotikatherapie angewandt und nach 4 - 5 Tagen Fieberfreiheit die Abrasio unter weiterem Antibiotikaschutz durchgeführt.

Die Art der Therapie ist nicht überall gleich. BELLER (4) hat die Patientinnen 24 Std. mit hohen Antibiotikadosen behandelt und dann abradiert, ohne daß abgewartet wurde, bis die Temperatur abgeklungen war. Er nimmt an, daß nach dieser Zeit ein gewisser Serumspiegel des Antibiotikums erreicht ist und bei einer evtl. auftretenden Ausschwemmung, speziell von Streptokokken, eine Sepsis verhindert wird.

Wie in München ist man in Heidelberg im allgemeinen konservativer und wartet, bis die Temperatur abgeklungen ist; es wird unter Antibiotikaschutz curettiert, wenn über einige Tage Fieberfreiheit besteht. Zur Begründung dieses Verhaltens werden andere Untersuchungen aus Amerika zitiert, aus denen hervorgeht, daß die niedrigste Mortalitätsrate (0,29 %) bei Curettage im fieberfreien Stadium beobachtet wurde (23).

Auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München wurde in der Zeit vom Januar 1966 bis Dezember 1968 keine Hysterektomie bei septischem Abort vorgenommen. Diese Art des Vorgehens bei der aktiven Behandlung ist von mehreren Autoren (4, 23, 51) diskutiert worden und noch umstritten. Von den erwähnten drei Schockpatientinnen der Münchner Klinik sind zwei gestorben. In dem einen Fall scheint die rechtzeitige Heparinprophylaxe sowie Antibiotika- und Elektrolyttherapie eine weitere Verschlechterung verhindert zu haben. Allerdings wurde die Heparinisierung auch bei einer der zwei verstorbenen Patientinnen vorgenommen, brachte jedoch nur kurzfristige Besserung. Es wäre zu diskutieren, ob in den beiden zuletzt genannten Fällen durch die Hysterektomie mehr hätte erreicht werden können. Hier spielt der Zeitpunkt der Aufnahme in die Klinik eine wichtige Rolle, da manche Patienten bereits in einem irreversiblen Schockzustand eingeliefert werden.

Die aktive Behandlung des septischen Aborts begründet BELLER (4) damit, daß es nicht möglich sei, den gesamten Infektionsherd mit einer Curette zu eliminieren. Manche Patientinnen entwickeln nach einer Ausräumung den Schock. Dies sei verständlich, wenn man solche Uteri gesehen hat. Entweder ist es die Menge an nekrotischem Material, für welche die Curettage nicht ausreicht, oder es sind subendotheliale Abszesse, welche die Curette nicht erreicht. Dann bleibt nichts anderes übrig, als den Uterus zu entfernen. Das sei in seinem Material in etwa einem Drittel der Fälle notwendig gewesen. Wenn man wartet, bis die Patientin moribund ist, dann sei es zur Hysterektomie zu spät.

LUDWIG (31) meint, daß der Entschluß zur Uterusexstirpation in Fällen von Endotoxinschock nicht zuletzt davon abhängt, ob alle konservativen Therapiechancen wirklich ausgeschöpft sind. Nach seiner Ansicht ist die Konsequenz der Kenntnisse von der Pathophysiologie des bakteriellen Schocks mit konkomitierender generalisierter intravasaler Gerinnung in Fällen, in denen unter allen Umständen die Erhaltung des Uterus gewünscht wird, die therapeutische Fibrinolyse der intravasalen Fibringerinnsel mit Streptokinase (oder Urokinase) zu versuchen. Als Kriterium des Behandlungserfolges könnte das Wiederingangkommen der Diurese während oder nach der therapeutischen Fibrinolyse gelten. Zur Vermeidung der Refibrinierung müßte auch in diesen Fällen, bei denen wir mit der prophylaktischen Heparinisierung gewissermaßen zu spät gekommen sind, an die Phase der therapeutischen Fibrinolyse eine zweite Behandlungsphase mit Heparin ange-

schlossen werden. Er fügt seinen Ausführungen eine Fallbeobachtung aus der I. Universitätsfrauenklinik München an: Es handelte sich um eine Patientin in der 18. SSW, febriler Abort, Erreger Klebsiellen und Enterokokken, es besteht eine Anurie. Hämostaseologische Kriterien der Verbrauchskoagulopathie: Fibrinogen 100 mg %, Faktor V um 20 %, Thrombocyten 50 000/cmm. Nierenbiopsie: Massive Fibrinierung der Glomerula, Tubuli contorti noch intakt. Therapeutische Fibrinolyse mit 2,5 Mill. Christensen-Einheiten Streptokinase innerhalb von 8 Std., anschließend α-Heparin. Wiederingangkommen der Diurese 12 Stunden nach Behandlungsbeginn. Die PAH-Clearance war später nahezu normal. Die Patientin wurde geheilt entlassen.

KUHN (23) berichtet über eine Schockpatientin mit einem toten Kind aus der Heidelberger Universitätsfrauenklinik. Der bakterielle Schock hatte sich infolge einer Chorionamnionitis entwickelt. Es bestand ein akutes Nierenversagen, die stündliche Urinausscheidung lag bei 10 ml über 7 Stunden. Die Gerinnungsanalyse ergab das Vorliegen einer Verbrauchskoagulopathie und Anzeichen einer gesteigerten Fibrinolyse. Er hatte versucht, den Schock mit konventionellen Mitteln zu beeinflussen, jedoch ohne Erfolg. Erst nach Entfernung des Uterus gingen sämtliche Schocksymptome bis auf die hochgradige Oligurie zurück. 2 1/2 Std. nach der Operation kam eine überschießende Diurese in Gang, ohne daß diese mit Änderungen der Hydratation oder des Kreislaufs zu erklären waren. 30 Min. nach Beginn dieser überschießenden Diurese kam es zu einer schweren, allgemeinen hämorrhagischen Diathese. Die Patientin verlor innerhalb weniger Minuten 2 Liter Blut. Auffällig war der zeitliche Zusammenhang zwischen dem Wiedereintreten der Diurese und hämorrhagischer Diathese.

Nach seiner Ansicht spricht vieles dafür, daß eine gesteigerte intravasale Fibrinolyse die durch generalisierten Ausfall von Fibrin verschlossene terminale Strombahn wieder eröffnet. Die Wiedereröffnung der terminalen Strombahn äußerte sich in der Niere durch Ingangkommen der Urinausscheidung. Ist der lytische Prozeß "überschießend", so kommt es zu einer generalisierten hämorrhagischen Diathese. Bei der genannten Patientin entwickelte sich unmittelbar nach dem Blutverlust ein hämorrhagischer Schock, die Urinausscheidung lag jedoch in dieser Phase konstant zwischen 80 - 100 ml/Std. Die Blutung konnte mit Antifibrinolytika beherrscht werden; der postoperative Verlauf zeigte keine Komplikationen.

Es besteht also noch keine Einigkeit über das aktive Vorgehen. Der Entschluß,den Uterus zu entfernen, ist sehr schwer und überhaupt problematisch, wenn man danach erfährt, daß das konservative Vorgehen evtl. dasselbe Ziel erreichen kann. Andererseits könnte diese Prozedur lebensrettend für die Patientin sein und wenn man den richtigen Augenblick nicht ausnützt, ist es zu spät. Nach ZANDER (51) bestehen im Augenblick noch Schwierigkeiten, ausreichend genau zu definieren, wann der Zeitpunkt für ein aktives Vorgehen gegeben ist.

Klinischer Verlauf

Ausstoßung der Frucht

In 3 % aller infizierten Abortfälle im Jahre 1966 kam es zur Ausstoßung der Frucht, der die vollständige Placenta spontan folgte, also eine Abrasio nicht erforderlich war. Ein gleicher Verlauf war 1967 kein einziges Mal, 1968 dagegen wieder in 3 % aller Fälle zu beobachten.

In 31 % der Fälle 1966, 41 % 1967 und 17 % im Jahre 1968 war nach Ausstoßung des Feten in der Klinik die Placenta unvollständig; die Abrasio wurde im fieberfreien Zustand einige Tage später ausgeführt. Die Gesamtzahl der ausgestoßenen Feten in 3 Jahren betrug 48. Die Durchschnittslänge wurde 1966 mit 17 cm, 1967 mit 19 cm und 1968 mit 23 cm gemessen.

In 66 % aller Fälle 1966, in 59 % 1967 und in 80 % 1968 handelte es sich bei der Klinikaufnahme bereits um einen Abortus incompletus. In fast allen diesen Fällen hat man als pathologisch-anatomische Diagnose entweder zerfallene Abortreste, Chorionzotten oder entzündlich infiltrierte Decidua festgestellt.

	Abortus completus	Abortus incipiens	Abortus incompletus
1966	2	21	41
1967	0	18	26
1968	1	6	28

Tab. 19

Ein zweimaliger Klinikaufenthalt war bei den in Tab.20 angeführten 5 Patientinnen erforderlich, da es nach vorübergehend auftretender Besserung doch noch zum Abort kam.

Jahr	Patientin	1. Klinikaufenthalt	2. Klinikaufenthalt
1966	Frau D., 31 Jahre	28.5.1966 - 31.5.1966 Abortus imminens 16.SSW Antibiotikagabe - Penicillin G - Butazolidin. Die Pat. verließ auf eigene Verantwortung am 31.5.66 die Klinik.	2.6.1966 - 7.6.1966 Abortus incompletus febrilis Antibiotika, Abrasio
1966	Frau C., 32 Jahre	2.10.1966 - 2.11.1966 Abortus imminens 17. SSW Auf eigene Verantwortung die Klinik gegen Unterschrift entlassen.	14.11. - 21.11.1966 Abortus incompletus febrilis Antibiotika, Abrasio
1967	Frau D., 28 Jahre	7.2.1967 - 16.2.1967 Abortus imminens febrilis 14. SSW Antibiotikagabe	25.6.1967 - 28.6.1967 Abortus incompletus febrilis Antibiotika, Abrasio
1967	Frau S., 26 Jahre	17.8.1967 - 1.9.1967 Abortus imminens 14. SSW Antibiotikagabe	6.10.1967 - 16.10.1967 Abortus incompletus febrilis Antibiotika, Abrasio
1968	Frau K., 30 Jahre	12.1.1968 - 16.1.1968 Abortus imminens Antibiotika	19.1.1968 - 26.1.1968 Abortus incompletus febrilis Antibiotika, Abrasio

Tab. 20

Die Schockpatientinnen

Der letzte Abschnitt meiner Arbeit wird sich mit den Schockpatientinnen,vor allem mit den 2 Todesfällen befassen.

Es interessiert, ob die Patientinnen im Schock in die Klinik eingeliefert wurden, oder ob dieser sich erst später entwickelt hat. Auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München kamen zwischen 1966 und 1968 zwei der drei angeführten Patientinnen bereits in kollaptischem Zustand zur stationären Aufnahme. Trotzdem gelang es in einem Fall 1967, den Schock vollständig zu beseitigen, während bei gleichen Bedingungen 1966 tödliche Komplikationen auftraten. Beim dritten Fall im Jahre 1967 hat sich der Schockzustand erst in der Klinik entwickelt. Obwohl sofort die therapeutischen Bemühungen einsetzten, gelang es nicht, die Patientin zu retten.

Jahr	mit Schock eingeliefert	Schock in der Klinik entwickelt
1966	1	-
1967	1	1
1968	-	-

Tab. 21

Todesfälle

1. Die Patientin, Frau G., 33 Jahre alt, kam am 28. Januar 1966 gegen 9.15 Uhr in kollaptischem Zustand mit starken Blutungen zur Aufnahme. Diagnose: Abortus incompletus der 14. SSW. Blutdruck 70/50 mmHg, Temperatur 37,5°C. Sie gab an, daß um 5 Uhr der Fötus abgegangen sei, eine Stunde später die Placenta gefolgt sei und danach starke Blutungen eingesetzt hätten. Fötus und Placenta wurden mitgebracht.

   Wegen der starken Blutungen, trotz Verdacht auf artifiziellen Abort, wurde eine sofortige Abrasio durchgeführt. Beim Katheterisieren wurden nur etwa 2 Tropfen Urin gewonnen. Mit der großen stumpfen Curette wurden noch reichlich Placentareste aus dem Cavum entfernt. Histologisch handelte es sich um stark von Blutungen durchsetzte Decidua, die außerdem reichlich mehrkernige Riesenzellen im Sinne chorialer Wanderzellen aufwies. An der Basis eines Gewebestückes war fibromuskuläres Gewebe, das ebenfalls von fötalen Zellelementen im Sinne einer Chorionepitheliosis durchsetzt war. Ein weiteres Präparat zeigte verschiedene Teilchen von Trophoblastensäulen sowie reichlich syncytiale Zellelemente und ausgedehnte Nekrosen.

   Nach der Abrasio stand die Blutung. Gleichzeitig mit dieser Maßnahme waren 1000 ccm Macrodex infundiert worden. Der Blutdruck betrug nun 100/70 mm Hg, das Hb 9,9 g %, der Hk 26 %. Gegen 11.00 Uhr trat plötzlich eine starke Blutung auf. Die Patientin erhielt 2 Konserven Blut sowie 4 g Epsilonaminocapronsäure, 2 Ampullen Trasylol und 1 Ampulle Methergin i.v. injiziert. Eine zweite Abrasio fand statt, wobei einige Schleimhautreste von der Hinterwand des Cavum entfernt wurden.

Die antibiotische Abdeckung erfolgte mit Tetracyclin. Auch nach der zweiten Abrasio kam die Blutung nicht zum Stehen. Es wurden diffuse Leibschmerzen angegeben, keine Abwehrspannung, Darmgeräusche vorhanden. Blutdruck betrug wieder 70/50 mm Hg. Nochmals wurden 500 ccm Macrodex infundiert, da weitere Blutkonserven erst durch die Blutbank beschafft werden mußten. Die Patientin erholte sich etwas und erzählte, daß sie eine Spülung von einer Krankenschwester habe machen lassen. Anschließend wurden 250 ccm Blutplasma und dann erneut 500 ccm Macrodex gegeben. Der Blutdruck hielt sich bei 90/60 mmHg. Laborwerte: Leukocyten 16 200/cmm, davon 16 % stabkernige, 72 % segmentkernige, 2 % jugendliche, 9 % Lymphocyten, 1% Monocyten. Thrombocyten 72 000/cmm, Blutungszeit 5'15'', Fibrinogen 120 mg/100 ml. Im Harn war Eiweiß, eine Menge von 0,5 g/100 ml nachweisbar, jedoch keine Glukose; wenig Urobilinogen, Bilirubin und Zylinder; mäßig Epithelien, Erythrocyten, Leukocyten und Schleim. Der Harnstoff N betrug 30 mg%, Natrium 128 mval/Liter, Kalium 4,0 mval/Liter und Calcium 3,4 mval/Liter.

Langsam kam die uterine Blutung zum Stehen. Die Leibschmerzen wurden mehr im Oberbauch angegeben. Im Gesicht entwickelte sich eine Purpura. Da die Diurese nicht in Gang kam, wurde Mannitollösung infundiert und anschließend 750 ccm Rheomacrodex. Ein Dauerkatheter wurde gelegt. Wenig später wurden Fibrinogen und 75 000 IE Trasylol i.v. verabreicht. Gegen 18.00 Uhr hatte sich das Befinden der Patientin so weit gebessert, daß sie auf die septische

Station verlegt werden konnte. Der Blutdruck betrug nun 90/60 mmHg. Eine Zyanose oder Blutung bestand nicht mehr.

Am 29. Januar wurde ein relativ gutes Allgemeinbefinden der Patientin festgestellt. Gute Harnausscheidung, kaum Zyanose, jedoch mäßige Dyspnoe. Die Patientin wurde digitalisiert; weiterhin verordnete man zur antibiotischen Abdeckung Tetracyclin, obwohl die Patientin fieberfrei war.

Um 8.00 Uhr am 30. Januar hatte die Stationsschwester über eine plötzliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens der Patientin berichtet. Es wurde wieder stärkere Dyspnoe und Zyanose festgestellt. Die Patientin gab keine besonderen Schmerzen an. Der Blutdruck betrug 140/80mmHg, der Puls 120 Schläge/min. Im Laufe des Tages trat dann eine weitere Verstärkung der Dyspnoe mit zunehmender Zyanose bei gleichbleibend gutem Kreislauf ein. Um 21.00 Uhr mußte man sich zur Intubation der Patientin und künstlicher Beatmung entschließen. Sie starb am 31. Januar.

Bericht aus dem Pathologischen Institut

A. Äußere Besichtigung:

Leiche einer 151 cm langen 77 kg schweren Frau in sehr gutem Ernährungszustand.
Haut und sichtbare Schleimhäute sind blaß.
Totenstarre ist voll ausgeprägt. An den abhängenden Partien finden sich deutliche blauviolette Totenflecke.
Am Rücken keine Verletzung.

1) Haupthaar kastanienrot getönt, mittellang, Kopfschwarte ohne Verletzung. Die Augenlider sind geschlossen. Bindehäute grauweiß ohne Blutaustritte, Regenbogenhaut braun, Sehlöcher gleich weit, die Ohrenöffnungen sind frei, in den Nasenöffnungen etwas grauroter Schleim. Lippen blaßblaurot mit umschriebenen borkigen Belägen, die Zunge liegt zwischen den Zahnreihen, die einzelne Lücken aufweisen.
2) Der Hals ist kurz und gedrungen, unverletzt und ohne Narben. Brustkorb seitengleich, weibliche Brüste gut gewölbt, keine Knoten tastbar. Die Bauchdecken liegen in Höhe der Brustkorbebene. Sie sind unverletzt und ohne Narben.
3) Äußere Genitalien behaart, über den Schamlippen rasiert. Im Scheidenvorhof etwas blutiger Schleim.
4) Die Afteröffnung ist kotverschmiert.
An den oberen Gliedmaßen blutunterlaufene Einstichstellen.

B. Innere Besichtigung:

I. Schädelhöhle

Nach Abziehen der Kopfschwarte zeigte diese an der Innenfläche eine blaß graurote Farbe, sie ist unverletzt und ohne Blutaustritte.
Das knöcherne Schädeldach ist ohne Verletzungen. Es mißt 16,7 : 14,0 cm, es ist regelmäßig oval geformt, bis 5 mm stark. Die harte Hirnhaut ist gespannt und unverletzt. Die weichen Häute sind zart, die Hirnwindungen sind hochgradig abgeplattet, die Kleinhirnmandeln springen deutlich hervor. Die Hirngrundarterien sind zart. Hirngewicht 1230 g.
5) Auf zahlreichen Schnittflächen durch Groß- und Kleinhirn zeigen Rinde und große Kerne eine grau-

braunrote Farbe, im Bereich der großen Kerne fleckig, das Marklager ist weiß. Die Schnittflächen sind zart und klebrig. Im Bereich des Balkens einige punktförmige Blutaustritte. Die Hirnhöhlen sind nicht ausgeweitet, sie enthalten klare wässrige Flüssigkeit.
6) Auf Schnitten durch die Brücke und durch das verlängerte Mark kein krankhafter Befund, insbesondere keine Blutung. Brückenzeichnung ist auffallend fleckig. Nach Abziehen der harten Hirnhaut erweist sich die knöcherne Schädelbasis als unverletzt.

II. Brust- und Bauchhöhle

Bei Eröffnung der Bauchdecken gelangt man durch ein 5 cm starkes gelbes straffes Fettgewebe auf die geblähten Darmschlingen, die von einem reichlich fetthaltigen Netz bedeckt werden. Bauchfell und Darmüberzug sind meist glatt glänzend, spiegelnd, im Bereich des kleinen Beckens stumpf getrübt.
Im kleinen Becken befinden sich 200 ccm einer trüben graubraunen Flüssigkeit.
Der Wurmfortsatz ist vorhanden und zart. Die Lage der Bauchorgane erscheint regelrecht. Zwerchfellstand rechts 5., links 6. Rippe. Die Rippenknorpel schneiden sich weich.
7) Bei Eröffnung des Brustraumes fallen die Lungen nur wenig in die Brusthöhle zurück. Die linke Lunge ist frei. Im Bereich der rechten Lunge finden sich flächenhafte frische Verklebungen zwischen Brust und Lungen. In der linken Brusthöhle finden sich 500 ccm einer klaren gelben Flüssigkeit. Der Herzbeutel ist fettbewachsen. Er enthält reichlich

klare gelbe Flüssigkeit.
Beim Durchschneiden der unteren Hohlader findet sich graurotes locker geronnenes Blut.

a) Halsorgane

Nasen-Rachenraum frei.
Schleimhaut graurot, Grunddrüsen deutlich, Gaumenmandeln frei und derb. Speiseröhre grauweiß zart und leer. Kehlkopfeingang frei. Kehlkopf und Zungenbein sind unverletzt. Die Luftröhre zeigt eine blaßrötliche Schleimhaut. Sie enthält graugelbe schaumige Flüssigkeit; Halsmuskulatur ohne Blutaustritte. Schilddrüse zweilappig nicht vergrößert. Die Halsarterien sind zart und elastisch.

b) Brustorgane

Das Herz mißt 12:13 cm. Beide Kammern sind schlaff und weit, sie enthalten reichlich rotgraues locker geronnenes Blut. Herzinnenauskleidung und Klappenapparat sind zart, die Herzkranzarterien sind zart und durchsichtig. Die Herzmuskulatur ist nicht verdickt, auf dem Schnitt rotbraun, ohne Einlagerungen. Das eirunde Loch ist geschlossen. Die Aorta ist zart und elastisch. Die Lungen sind voluminös und schwer. An der Hinterfläche ist das Lungenfell sulzig geschwollen, Oberfläche graurot, glatt und glänzend. Auf dem Schnitt zeigt das Gewebe eine graurote Farbe. Es ist sehr flüssigkeitsreich.
Auf Druck entleert sich sehr viel schaumige Flüssigkeit. Verdichtungsbezirke sind nicht zu erkennen. Die Lungenarterienäste sind unauffällig, die Bronchialäste enthalten reichlich schaumige Flüssigkeit.

c) Bauchorgane

Die Leber mißt 28:22:7 cm. Oberfläche blaugrau, Kapsel glatt und durchscheinend. Unterer Rand abgerundet. Auf dem Schnitt zeigt das Gewebe eine braungraue Farbe, es ist brüchig. Die Läppchenzeichnung ist verwachsen. Die Gallenblase mit kirschkerngroßem Stein. Gallenwege durchgängig.
Die Milz mißt 15:10:6 cm. Oberfläche graurot, Kapsel gespannt. Auf dem Schnitt zeigt das Gewebe eine dunkelrote Farbe; es ist erweicht. Nebennieren und Nieren sind in reichlich Fett eingelagert. Die Nebennieren sind auf dem Schnitt erweicht. Die Nieren sind beiderseits sehr groß. Die Kapsel ist gespannt. Sie läßt sich abziehen. Oberfläche graurot, glatt und glänzend. Das Gewebe ist sehr weich. Auf dem Schnitt zeigt das Gewebe eine graurote Farbe. Rinde und Mark sind verwachsen abgrenzbar. Das Nierenbecken, ableitende Harnwege und Harnblase sind mit grauweißer Schleimhaut ausgekleidet. Die Harnblase zeigt an der Hinterwand unten ebenso wie die Harnröhre umschriebene Blutaustritte.
Die Scheide zeigt eine graurote Schleimhaut. Sie enthält graugelbe rahmige Flüssigkeit. Die Gebärmutter ist 8 : 11 cm. Die Schleimhaut der Scheide ist ohne Verletzungen. Der Muttermund ist für den Kopf der Kopfschere durchgängig. In der Gebärmutterhöhle findet sich etwas locker geronnenes Blut. Die Innenhaut ist etwas aufgerauht. Die Tuben sind beiderseits zart. Im rechten Eierstock findet man einen pfennigstückgroßen Gelbkörper. Der Magen enthält dunkelgrünschwarzen Schleim. Seine Schleimhaut ist blaß graurot unverletzt und ohne Narben. Der Dünndarm enthält grüngrauen Schleim bei zarter Schleim-

haut. Im Dickdarm ist braunschwarzer Brei bei zarter Schleimhaut. Bauchspeicheldrüse ist auf dem Schnitt graurot und erweicht.
Die Lungenarterien und Schenkelvenen sind frei.
Das Skelettsystem, von Kopf, Rumpf und Gliedmaßen zeigt keine Verletzungen.

Zusammenfassung der Befunde:

Eitriges Sekret in der Scheide.
Zustand nach frischer Ausschabung der Gebärmutter, Schwangerschaftsgelbkörper im rechten Eierstock.
Eitrige Bauchfellentzündung im Bereich des kleinen Beckens.
Toxische Degeneration der Leber und der Nieren.
Akute weiche Schwellung der Milz.
Akute trockene Hirnschwellung mit Zeichen von Hirndruck mit einzelnen punktförmigen Balkenblutungen.
Massives Ödem der Lungen und des Lungenfelles.
Klare Flüssigkeit in der linken Brusthöhle.
Erweichung der Nebennieren.
Frische Ausweitung des Herzens.
Akute passive Blutüberfüllung der Organe.

2. Fräulein L., 24 Jahre alt, wurde am 14.2.1967 um 15 Uhr in die Klinik eingeliefert mit einem in Gang befindlichen Abort der 20. SSW. Auf Befragung gab die Patientin zu, daß eine Spülung vorgenommen worden sei. Die Patientin hatte septisches Fieber und stieß eine tote männliche Frucht unter Schüttelfrost aus. Etwa eine Stunde später kam es zu einer ungerinnbaren Blutung aus dem Uterus, die hämostaseologische Diagnose: SANARELLI-SCHWARTZMAN-Äquivalent und akute Verbrauchskoagulopathie, Fibrinogen unter 100 mg%, Faktor V unter 10 %, Faktor VII um 20 %, starke Spontanfibrinolyse.

Unter massiver Human-Fibrinogen-Substitution (12 g) und initialer Heparinisierung gelang es, den Gerinnungsdefekt zu bessern; jedoch dauerte es etwa 6 Stunden, bis die akute hämorrhagische Diathese einigermaßen beherrschbar war. Längere Zeit beanspruchte es, die Verbrauchsthrombocytopenie zu beseitigen; der tiefste Wert war 18 000 Thrombocyten. Durch Frischblutübertragung gelang es, die Thrombocyten auf 80 000 anzuheben.

Gegen 18 Uhr am 14.2.1967 entwickelte die Patientin ein Lungenödem und mußte aus diesem Grund intubiert werden. Sie erhielt Pernocton 2 x 200 mg i.m. und i.v. Die Dauerrelaxation wurde mit 8 mg Flaxedil eingeleitet und mit einer späteren Dosis von 40 mg aufrecht erhalten. Die Patientin war seither aus der Bewußtlosigkeit nicht mehr aufgewacht. Befund: Liquor enthielt frische Erythrocyten, Augenhintergrund und Netzhaut waren ödematös. Das Lungenödem konnte beseitig werden, aber es entwickelte sich ein zunehmendes Hirnödem, möglicherweise auf dem Boden einer diffusen thrombopenischen Blutung in den Meningen sowie einer intracerebralen Blutung.

Ein lokalisierbares Herdgeschehen im Cerebrum konnte ausgeschlossen werden, so daß ein neurochirurgischer Eingriff nicht indiziert war. Wegen einer starken Blutung aus dem Epipharynx und der Nase wurde am Abend eine epipharyngeale Tamponade eingelegt. Die Patientin wurde im Laufe der Nacht mit 30 mg Reparil i.v. behandelt. Sie erhielt außerdem 5 ml 20 % Humanalbumin i.v. Sie hat unter dieser Therapie insgesamt 500 ml Urin (klaren Katheterurin ohne Erythrocytenbeimengung) ausgeschieden. Die Elektrolytverhältnisse waren ausgeglichen. Das Aktual-pH betrug 7,26. Aus

dem hämostaseologischen Labor wurden die folgenden Gerinnungsstati aus der Blutprobe ermittelt:

Thrombocyten 45 000
Blutungszeit 10 Minuten
Thrombelastogramm nativ r 16 Minuten
k 7 Minuten
Maximalamplitude schmal

Fibrinogen	220 mg %
Faktor V	40 %
Faktor VII	50 %
Prothrombin	70 %

Thromboplastingeneration mit $AL(OH)_3$ ads Plasma: Patholog.

Diagnose von LUDWIG gestellt: Kompensierte Verbrauchskoagulopathie und sekundäre Hyperfibrinolyse. Thrombopenie. Thrombocytenkonzentrat und Fibrinolyse-Inhibitoren erforderlich. Die Patientin verstarb am 16.2.1967.

Die Sektion ergab die folgenden Befunde: Abortus arteficialis (nach klinischen Angaben), Zustand nach Curettage am 14.2.1967. Etwa straußeneigroßer Uterus mit 10,5 cm Sondenlänge und bleistiftdurchgängiger Portio, kleine Deciduareste im linken unteren Anteil des Uteruscavums; haselnußkerngroßes, weitgehend rückgebildetes Corpus luteum von 15 mm Durchmesser im linken Ovar, circumskripte Douglas-Peritonitis, markstückgroße Nekrose im mittleren Drittel der Hinterwand der Vagina.

Crushnieren

Blässe und Schwellung der Nieren.

Zeichen der Urämie

Ammoniakalischer Geruch der inneren Organe, besonders der Leber. Seröser Pleuraerguß von 600 ml rechts und 450 ml links. Seröser Perikarderguß von 50 ml. Seröser Ascites von 450 ml. Urämische Gastritis.

Hämorrhagische Diathese

Mehrere bis handflächengroße subcutane Hämatome. Multiple petechiale Schleimhautblutungen des Magens und Duodenums. Petechiale Schleimhautblutungen der Nierenbecken und der Ureteren. Einige bis pfennigstückgroße subarachnoidale Blutungen. Thrombophlebitis cerebri und Purpura cerebri geringen Grades.
Schwärzlich-livide Leichflecken im Gesicht, am Hals und an den abhängenden Körperpartien, ausgeprägte Zyanose. Ödem und akute Stauung der Lungen. Mäßige Dilatation beider Herzkammern.
Stauung der Leber. Unspezifische Hepatitis.
Mäßige entzündliche Auflockerung der Milz.
Graues Mark in Wirbelkörper und im Sternum.
Geringe Entspeicherung der Nebennieren.
Mediale Tracheotomie am 17.2.1967 mit ausgedehnten Blutungen in den Schilddrüsenmittellappen. Katarrhalische Tracheobronchitis. Tonsillektomie vor längerer Zeit. Ausgeprägte Gerinnselbildung in allen Gefäßen.

Bakteriologischer Untersuchungsbefund (Hygiene Institut):

Bei Abstrichen der Milz und Lunge wurden Enterokokken, Proteus , E. Coli und Keime der Klebsiellagruppe gefunden.

Histologische Untersuchungsbefunde:

Niere:

Rinde verbreitert. Allgemeine Hyperämie vor allem an der Rinden-Markgrenze. Weite Baumann'sche Kapselräume.
Fibrinoide Nekrose einzelner Glomerulumschlingen in mehreren Glomerula.
Kleine Rindennarben mit rundzelliger Infiltration.
Die proximalen Tubuli weit und mit scholligem Eiweiß ausgefüllt. Zahlreiche Eiweißzylinder sowie einige Erythrocyten- und Hämoglobinzylinder in den distalen Tubuli. Hydropische Quellung der distalen Tubulusepithelien. Zahlreiche Nekrosen der distalen Tubuli, teilweise mit Einreißen des Epithelverbandes, nur ganz vereinzelt Tubulusregenerate.
Fettfärbung negativ.

Myometrium:

Aufgelockertes und gefäßreiches Myometrium. Flächenhafte Blutungen und vorwiegend leukocytäre Infiltrate des Endometriums und anschließenden Myometriums. Zwischen den Muskelfasern mehrfach chorionzottenartige Zellen. Fettfärbung negativ.
Diagnose: Hämorrhagisch-eitrige Endometritis.

Ovar:

Stroma ovarii zurückgedrängt durch ein sehr großes Corpus luteum mit Randnekrosen, Fibrosierung des Zentrums und intensivere Gefäßsprossung in vorwiegend zentralen Bezirken.
Diagnose: Corpus luteum graviditatis in Rückbildung.

Gehirn:

Auf einem Schnitt aus der Medulla oblongata eine kleine Vene mit leukocytärer Infiltration der Wand und geringer Gliazellenvermehrung in der Umgebung. In einer anderen Vene Blutplättchenthromben. In einer der Pyramiden eine typische Ringblutung.
Diagnose: Thrombophlebitis und Purpura cerebri geringen Grades.

Auge:

Auf einem Schnitt aus der hinteren Bulbushälfte: Verbreitung und Auflockerung der innersten Retinaschicht. Aderhaut und Sklera unauffällig.
Diagnose: Ödem der Retina.

Wirbelkörper:

Mäßige Atrophie der Bälkchenstruktur mit lakunärer Resorption und osteoider Saumbildung. Hochgradige Dissoziation der kapillären Sinus mit massiver serös-hämorrhagischer Durchtränkung der Interzellularsubstanz. Insgesamt ausgeprägte Verminderung der myeloischen Zellen aller drei Zellbildungsreihen ohne wesentliche Linksverschiebung. Mäßige diffuse Plasmazell- und Mastzellenvermehrung.
Fortgeschrittene Autolyse.

Leber:

Gestaute Zentralvenen und Sinusoide; Verteilungsleukocytose in den Sinusoiden. Einzelne Leberzellnekrosen mit intensiver leuko- und lymphocytärer Reaktion. Die Kupffer'schen Sternzellen geschwollen und von den Leberzellbälkchen abgehoben. In der

Fettfärbung geringe positive Reaktion der Leberzellen in den gestauten Bezirken.
Diagnose: Erhebliche unspezifische Hepatitis, Stauung.

Lunge:

Ausgeprägte Hyperämie. In den Alveolen Ödemflüssigkeit, homogene eosinrote Bänder und Schollen, abgeschilferte Epithelien und wenig Schleim.
Diagnose: Schwere akute Stauung, Ödem, Hypostase.

Trachea:

Schleimhautepithel an mehreren Stellen nekrotisch, Submucosa aufgelockert und dicht leukocytär infiltriert.
Diagnose: Nekrotisierende Tracheitis.

Myokard:

Erhaltene Querstreifung. Interstitium aufgelockert. Ödematös aufgelockertes, perivaskuläres Gewebe mit ganz vereinzelten Entzündungsstellen. An den Gefäßen keine Besonderheiten.
Diagnose: Geringes Ödem.

Grundleiden:
Abortus arteficialis in der 20. Schwangerschaftswoche.
Akute Nephrose.
Hämorrhagische Diathese.
Todesursache: Urämie.

Zusammenfassung

Mit dieser Arbeit habe ich einen statistischen Bericht über den septischen Abort in den Jahren 1966 - 1968 auf der allgemeinen Station der I. Universitätsfrauenklinik München vorgelegt. Besonders berücksichtigt sind die konservativen Behandlungsmethoden, wie der Einsatz von Antibiotika und die Heparinprophylaxe sowie deren Einfluß auf die Prognose der Erkrankung. In diesem Zusammenhang wurden Fieberverlauf, Keimspektrum, Histologie, Laborbefunde, Alter der Patientinnen, Rezidivfälle und Abortanamnese analysiert. Zum Schluß wurde ausführlich über die zwei im Endotoxinschock verstorbenen Patientinnen berichtet.

In den 3 Jahren wurden 750 Patientinnen wegen eines Aborts in die Klinik aufgenommen. Davon verliefen 150 Fälle septisch. 67 bakterielle Abortfälle wurden allein 1966 registriert, 1967 verringerte sich die Zahl auf 46 und im Jahr 1968 traten nur noch 37 auf. Es ist also ein Rückgang festzustellen, der meiner Ansicht nach seine Ursache in der besseren Aufklärung über Kontrazeptiva hat.

Von 1966 - 1968 trat in 3 Fällen ein Endotoxinschock auf, einer im Jahre 1966 und zwei 1967. Die einzige Schockpatientin 1966 starb, während von den zwei Patientinnen im Jahre 1967 eine erfolgreich behandelt werden konnte. Eine Interpretation im Sinne eines Behandlungserfolges auf Grund einer Erweiterung und Intensivierung der Therapie ist bei der kleinen Fallzahl praktisch unmöglich. Die Tatsache, daß im Jahr 1968 in keinem einzigen Fall ein Endotoxinschock sich entwickelte, scheint aber doch hinzuweisen, daß der Weg der prophylaktischen Heparinanwendung erfolgreich sein könnte.

Die meisten dieser Patientinnen, Durchschnittsalter 26 Jahre, über 65 % unverheiratet, kamen mit Temperaturen von über 39°C, Schüttelfrost und Blutungen aus dem Uterus zur Aufnahme. Eine sofortige antibiotische Therapie wurde in 98 % der Fälle eingeleitet.

21 % der Patientinnen in den ganzen 3 Jahren (12 % allein 1968) erhielten eine Heparininfusion. Andere therapeutische Maßnahmen wie Corticosteroide, Antipyretika, Hormonbehandlung sowie Volumen- und Elektrolytgaben wurden in der Arbeit ausführlich dargestellt. Ein paar Tage nach der Antibiotikaapplikation bestand meist völlige Fieberfreiheit. In über 94 % der Fälle fand eine Abrasio 4 - 5 Tage, nachdem die Patientinnen fieberfrei waren, statt.

Die Durchschnittsdauer der Behandlung im Krankenhaus betrug 12 Tage; nach Heparingabe trat eine Verkürzung auf 8 Tage ein. Nach der Statistik konnten folgende Antibiotika besonders erfolgreich eingesetzt werden: Tetracyclin/Oleandomycin in Kombination, Penicillin G und Chloramphenicol.

Literaturverzeichnis

1. ADAMS, F.: The genuine works of hyppocrates, Baillier, Tindall and Cox, London (1939)

2. BARNO, A.: Criminal abortion deaths, illegitimate pregnancy deaths and suicides in pregnancy. Amer.J.Obstet.Gynec. 98 (1967) 356

3. BELLER, F.K.: Pathogenese, Klinik und Therapie des septischen Schocks in der Schwangerschaft. In: Septischer Abort und bakterieller Schock. Hrsg. J. ZANDER. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York (1968)

4. BELLER, F.K.: Rundtischgespräch und Diskussion. In: Septischer Abort und bakterieller Schock. Hrsg. J. ZANDER. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York (1968)

5. BELLER , F.K. and H. GRAEFF: Deposition of glomerular fibrin in the rabbit after infusion with endotoxin. Nature (London) 215 (1967) 295

6. BLEYL, U. und W. KUHN: Lokales und generalisiertes Sanarelli-Schwartzman-Äquivalent im fetalen menschlichen Organismus. Virchows Arch.Path.Anat. 343 (1967) 108

7. BOHLE, A. und H.J. KRECKE: Über das Sanarelli-Schwartzman-Phänomen (sog. generalisiertes Schwartzman-Phänomen). Klin.Wschr. 37 (1959) 803

8. BUYSE, F.G.C.: Colisepsis Na abortus en partus. Diss.ext. 2 (1967) 14417

9. CAVANAGH, D. and A.G.W. McLEOD: Septic shock in obstetrics and gynecology. Amer.J.Obstet.Gynec. 96 (1966) 913

10. DOUGLAS, G.W. and E.M.BECKMAN: Clinical management of septic abortion complicated by hypotension. Amer.J.Obstet.Gynec. 96 (1966) 633

11. DOUGLAS, G.W., F.K.BELLER and Ch.H.DEBROVNER: The demonstration of endotoxin in the circulating blood of patients with septic abortion. Amer.J.Obstet.Gynec. 87 (1963) 780

12. FAZEKAS, J.Gy. und A. JAKOBOVITZ: Nebennierenblutungen bei künstlichen Fruchtabtreibungen. Zacchia 24 (1962) 20

13. FOX, L.P.: Abortion death in California. Amer.J.Obstet.Gynec. 98 (1967) 645

14. GOOD, R.A. und L. THOMAS: Studies on the generalized Shwartzman reaction Prevention of the local and generalized Shwartzman reactions with Heparin. J.Exper.Med. 97 (1953) 871

15. GOODNO jr., I.A., J.M.CUSHNER and P.E.MOLUMPHY: Management of infected abortion. Amer.J.Obstet.Gynec. 85 (1963) 16

16. GRAEFF, H., W. KUHN und U. BLEYL: Verbrauchskoagulopathie und Lysekoagulopathie. Thrombos.Diathes.haemorrh. 17 (1967) 143

17. GRANT, R.T. and E.B. REEVE: Observation on the general effect of injury in man. Spec.Rep.Ser.Med.res.Counc. 277 (1951)

18. HALL, W.H. and D. GOLD: Shock associated with bacteremia. Arch.intern.Med. 96 (1955) 403

19. HIMES, N.E.: Medical history of contraception. Williams & Wilkins, Baltimore (1936)

20. KNAPP, R.Ch., M.A.PLATT and R.G.DOUGLAS: Septic abortion, five-year analysis at the New York Hospital. Abstet.and Gynec. 14 (1960) 344

21. KRECKE, H.J.: Rundtischgespräch und Diskussion. In: Septischer Abort und bakterieller Schock. Hrsg. J. ZANDER. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

22. KUBLI, F. und L. HELLER: Endotoxinschock bei septischem Abort. Geburtsh.u.Frauenheilk. 23 (1963) 1053

23. KUHN, W.: Rundtischgespräch und Diskussion. In: Septischer Abort und bakterieller Schock. Hrsg. J. ZANDER. Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

24. KUHN, W. und H.GRAEFF: Verbrauchskoagulopathie und Lysekoagulopathie bei geburtshilflichen Blutungen.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 26 (1966) 913

25. KUHN, W., H.MAUS und H.GRAEFF: Klinik des Endotoxinschocks bei infiziertem Abort.
Der Gynäkologe 2 (1969) 18

26. KUSCHINSKY, G. und H.LÜLLMANN: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie.
Thieme, Stuttgart (1970)

27. LASCH, H.G.: Rundtischgespräch und Diskussion.
In: Septischer Abort und bakterieller Schock.
Hrsg. J. ZANDER.
Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

28. LASCH, H.G., H.J.KRECKE, F.RODRIGUEZ-ERDMANN, H.H.SESSNER und G.SCHÜTTERLE: Verbrauchskoagulopathie.
Folia haemat.N.F. 325 (1961)

29. LILLEHEI, R.C., J.K.LONGERBEAM and J.H.BLOCH: Physiology and therapy of bacteremic shock. Experimental and clinical observations.
Amer.J.Cardiol. 12 (1963) 599

30. LILLEHEI, R.C., J.K.LONGERBEAM, J.H.BLOCH and W.G.MANAX: Haemodynamic changes in endotoxin shock.
In: 12. Hahnemann Symposion, Hrsg. L.C.MILLS and J.H.MEYER.
Grune & Stratton, New York and London (1965)

31. LUDWIG, H.: Rundtischgespräch und Diskussion.
In: Septischer Abort und bakterieller Schock.
Hrsg. J. ZANDER.
Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

32. McKAY, D.G., J.F.JEWETT and D.E.REID: Endotoxin shock and the generalized Shwartzman-reaction in pregnancy.
Amer.J.Obstet.Gynec. 78 (1959) 546

33. MORITZ, R.G. and N.J.THOMPSON: Septic abortion.
Amer.J.Obstet.Gynec. 96 (1966) 46

34. NEUWIRTH, R.S. and G.A.FRIEDMAN: Standard practices at Sloanehospital: Management of septic abortion.
Bull.Sloane Hosp. 9 (1963) 48

35. NIESERT, W. und J. SCHNEIDER: Septischer Schock und generalisierte Schwartzman-Reaktion in der Schwangerschaft.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 24 (1964) 962

36. NIESERT, W. und J. SCHNEIDER: Über die medikamentöse Beeinflussung einer schockbedingten intravasalen Verbrauchskoagulopathie (am Beispiel des Sanarelli-Schwartzman-Phänomens).
Ztschr.Geb.Gynäkol. 163 (1965) 105

37. PFAU, P., H.G.LASCH und D.GÜNTHER: Sanarelli-Schwartzman-Phänomen bei febrilen Fehlgeburten und schweren Schock- und Blutungszuständen in der Geburtshilfe.
Gynaekologia 150 (1960) 17

38. ROEMER, H.: Rundtischgespräch und Diskussion.
In: Septischer Abort und bakterieller Schock.
Hrsg. J. ZANDER.
Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

39. RUITTENBERG, E.J.: Coagulation disorders in obstetrics.
Excerpta Med.Found. 123 (1966) 72

40. RUNGE, H. und P.PFAU: Die Koagulopathien in der Geburtshilfe.
Münch.med.Wschr.41 (1960) 1949

41. SCHWARZ, R.H.: Septic abortion.
J.B.Lippincott, Philadelphia and Toronto (1968)

42. SELYE, H.: Thrombohemorrhagic phenomena.
Springfield, III. Ch.C.Thomas (1966)

43. SHUBIN, H., M.H.WEIL, and V.N.UDHOJI: Septic shock. In: 12. Hahnemann Symposion. Hrsg.L.C.MILLS and J.H.MEYER.
Grune & Stratton, New York and London (1965)

44. SPEROFF, L.: Bacterial shock in obstetrics and gynecology with emphasis on the surgical management of septic abortion.
Amer.J.Obstet.Gynec. 95 (1966) 139

45. STEVENSON, C.S. and C.C.YANG: Septic abortion with shock.
Amer.J.Obstet.Gynec. 83 (1962) 1229

46. TAUSSIG, F.J.: Abortion spontaneous and induced. Med. and soc. aspects.
C.V.Mosby, St. Louis (1936)

47. WEBB, G.B.: Material death associated with premature rupture of the membranes.
Amer.J.Obstet.Gynec. 98 (1967) 594

48. WEIL, M.H. and H. SHUBIN: Diagnosis and treatment of shock.
Williams & Wilkins, Baltimore (1967)

49. WEIL, M.H. and W.W. SPINK: The shock syndroms associated with bacteremia due to gram negative bacilli.
Arch.Interm.Med. 101 (1958) 184

50. WEINSTEIN, L., P.I.LERNER and W.-H.CHEW: Clinical and bacteriologic studies of the effect of massive doses of Penicillin G. on infections caused by gram-negative bacilli.
New Engl.J.Med. 271 (1964) 525

51. ZANDER, J.: Septischer Abort und bakterieller Schock.
Springer, Berlin, Heidelberg, New York (1968)

Lebenslauf

Am 28. August 1941 wurde ich als Sohn eines Kaufmanns in Oraukwu/Nigeria geboren. Ich habe noch 5 Geschwister.

Von 1947 - 1954 besuchte ich eine Volksschule in Oraukwu. 1955 trat ich in die Oberschule "Dennis Memorial Grammar School" in Onitsha ein. Mit dem Abiturzeugnis verließ ich sie im Jahre 1961. Von 1962 bis 1963 arbeitete ich als Angestellter im Finanzministerium in Ostnigeria.

Im November 1963 kam ich nach Deutschland, um Medizin zu studieren. Deutsch lernte ich im Goethe-Institut in Iserlohn und im Studienkolleg der Universität Kiel. Im Sommer 1965 wurde ich in Kiel immatrikuliert und studierte erst 1 Semester Naturwissenschaften. Im Wintersemester 1965/66 begann ich in München mein Medizinstudium. Das Vorphysikum bestand ich im Wintersemester 1966/67, das Physikum im Sommer 1968 und das Staatsexamen im Wintersemester 1971/72.

Meine Medizinalassistentenzeit verbrachte ich erst im Kreiskrankenhaus Ebersberg und zur Zeit im Kreiskrankenhaus Grafenau.